મહાલક્ષ્મી સ્મારક ગ્રંથમાળા—મણકો ૩ જો.

જીવનક્રિયા અને ખોરાક.

લેખક,

મોતીલાલ ઉત્તમરામ અલમૌલા,

બી. એ. બી. એસ. સી.

વિજ્ઞાન અને ગૃહ-કલાના અધ્યાપક,

ગુજરાત મહિલા પાઠશાળા, અમદાવાદ.

દશા શ્રીમાળી મેશ્રી વણિક મિત્ર મંડળ તરફથી

પ્રકાશક,

ચંદુલાલ કેશવલાલ અમીન.

શ્રી ભારત આર્ટ પ્રીન્ટીંગ વર્કસ લીમીટેડમાં

શ્રી કનૈયાલાલ મણીલાલે છાપ્યું. પાંચકુવા-અમદાવાદ

પ્રત ૫૦૦ આવૃત્તિ ૧ લી

સને ૧૯૨૧ સંવત ૧૯૭૭

પ્રસ્તાવના.

મહાલક્ષ્મી સ્મારક ગ્રંથમાળાનો ત્રીજો મણકો હાથમાં આવતાં દરેક જ્ઞાતિ બહેનને તથા બંધુને આનંદ થયા વગર રહેશે નહિ. ન્હાનાં બાળકોને ઘરમાં કેવી રીતે કેળવવાં તથા તેમની કેવી રીતે સંભાળ રાખવી ત્યાંથી શરૂ કરી તેઓ મ્હોટાં થઈ કેમ રીતે વાંચે, કસરત કરે, સુવાના નિયમો કયા કયા છે અને તે કેવી રીતે પાળવા જોઇએ વગેરે બાબતો પહેલા બે મણકામાં આવી જાય છે. બાળકોને કેળવનાર તો માતાજ છે. એ વાત સત્ય કરવી એ આવાં પુસ્તકો પ્રસિદ્ધ કરવાનો હેતુ છે. આ પુસ્તકમાં મનુષ્યની જીવનક્રિયા કેવી રીતે ચાલે છે, ખોરાક કેવો જોઇએ અને તે એ ક્રિયામાં કેવી રીતે મદદ કરે છે એ બાબતો સમજાવેલી છે. પુસ્તક સ્ત્રીઓ તેમજ બાળાઓના એક બીજા સાથેના સંબંધ રૂપે છે. તેથી તે સ્ત્રી વર્ગ માટે ઉપયોગી તો છેજ અને એ ઉપરાંત સાધારણ પુરૂષ પણ તે વાંચી કંઇક નવું શીખી શકે એમ છે. પુસ્તકની કિંમત કરતાં તે વાંચવું એ વધારે કિંમતી છે અને તે વાંચી, વિચારી, સાર સમજી તે પ્રમાણે વર્તવું સેથી કિંમતી છે, જરૂરનું છે.

આ મણકાના લેખક રા. રા. ભાઈ મોતીલાલ ઉત્તમરામ અલમૌલા ભરૂચના રહેવાશી છે અને જ્ઞાતે સાર્સ્વત

બ્રાહ્મણ છે. તેઓ મુંબાઈ યુનીવર્સીટીની બી. એ. તેમજ બી. એસ. સી. ની પદવીઓ ધરાવે છે. તેમણે વડોદરા રાજ્યમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણના ઈન્સ્પેક્ટર તરીકે તથા ગૃહ શાસ્ત્રના શિક્ષક તરીકે કામ કરેલું છે. હાલમાં તેઓ ખાડીઆમાં આવેલા મહિલા પાઠશાળામાં ગૃહકલાના પ્રોફેસર તરીકે કામ કરે છે. તેમણે ભણતી બાળાઓ માટે જીવનક્રિયા અને ખોરાક વિષે પાંચ પાઠ લખેલા. આપણી જ્ઞાતિના ગૃહસ્થ રા. રા. ભોગીલાલ પટવાને તેમની સાથે ઓળખાણ હતું તેમના જોવામાં આ પાઠ આવ્યા. મહાલક્ષ્મી સ્મારક ગ્રંથમાળાના ત્રીજા મણકા તરીકે આ પાઠ પ્રસિદ્ધ કરવા મળે તો સારૂં એમ તેમને લાગવાથી તેમણે એ સંબંધી ભાઇ મોતીલાલ સાથે વાત કરી. તેમણે ઉદાર દીલથી જરૂર હોય તો તેમના પાઠનો ઉપયોગ કરવાની પરવાનગી આપી. આપણી જ્ઞાતિના કેટલાક ગૃહસ્થોને તથા મને એ પાઠો બતાંવવામાં આવ્યા. બધાને તે ગમ્યા. આ માટે મંડળે રા. રા. મોતીલાલ તેમજ રા. રા. ભોગીલાલનો આભાર માનવો ઘટે છે.

પાઠો સુંદર અને સરળ ભાષામાં લખાયલા હતા તો પણ તે ભણતરમાં કંઇક આગળ વધેલી બાળાઓ માટે હતા. તેથી જરૂર પડે ત્યાં લખાણ સરળ કરી એ પાઠો ઉતારી લેવાનું કામ મને સોંપવામાં આવ્યું. લેખકે પહેલો પાઠ બે રીતે લખેલો. સ્હેજ ફેરફાર ન ગણતાં આ

પુસ્તકતો પહેલો પાઠ એ બે રીતે લખેલા પાઠનો સરવાળો બાદબાકીજ છે. બીજા ત્રણ પાઠ મેં લગભગ જેમને તેમ ઉતારી લીધા છે. છેલ્લો પાઠ સ્વપ્ન રૂપમાં હતો તેને પહેલા પાઠ સાથે જોડી વર્ગમાં વાતચીતના રૂપમાં ઉતાર્યો. એ ઉતારતાં મારે એ વિષય ઉપરની એક ચોપડીનો આશ્રય લેવો પડેલો. તે માટે તેના લેખકનો હું આભાર માનું છું.

મુંબાઇમાં આ વિષય સંબંધી મેં ભાષણો સાંભળેલાં તેથી આ પુસ્તકનો વધારો લખવાનું ભાગ્ય મને મળે છે.

ભાઈ મોતીલાલના પાઠો સુંદર છે. પણ તેમાં જો કંઈ સૌંદર્યની ખામી માલમ પડે તો તે મારા સરળતાના લોભને આભારી છે. પણ નાતની થોડું ભણેલી બાળા અથવા સ્ત્રી પણ આ પુસ્તક વાંચે, સમજે અને પોતાને કામનો ભાગ વર્તનમાં ઉતારે એ તીવ્ર ઈચ્છાને લીધે કંઈક સૌંદર્યના ભોગે પણ લખાણ સહેલું કરવાનો લોભ ઉત્પન્ન થયેલો. લેખક તથા દરેક વાંચક મને તે માટે દર ગુજર કરશે એમ હું આશા રાખું છું.

પોષ વદ ૧૧,
સં. ૧૯૭૯

પ્રકાશક.

જીવનક્રિયા અને ખોરાક.

અનુક્રમણિકા.

મહાલક્ષ્મી સ્મારક ફંડ.

રા. રા. અમરતલાલ બાપુજીની દીકરી. સ્વ. સૌ. બહેન મહાલક્ષ્મી તે રા. કેશવલાલ ઇશ્વરદાસ મહાદેવીઆની પત્ની સં. ૧૯૭૨ માં ગુજરી ગયાં ત્યારે તે બહેનના સંબંધીઓ તરફથી તેના સ્મારક તરીખે સ્ત્રી ઉપયોગી કામમાં તેનું વ્યાજ વાપરવાની શરતે મંડળને "મહાલક્ષ્મી સ્મારક ફંડ" સોંપવામાં આવ્યું હતું. તે ફંડ ખાતે હાલ સિલક આસરે રૂ ૩૭૫) છે. તેના વ્યાજમાંથી નીચે મુજબનાં પુસ્તકો અત્યાર સુધી પ્રગટ કરવામાં આવ્યાં છે.

મણકો.	લેખનું નામ.	લેખક.
૧ લો.	નાનાં બાળકોની ગૃહ કેળવણી.	રા. ભોગીલાલ કેશવલાલ પટવા.
૨ જો.	આરોગ્યની વાતો.	ડા. હરીપ્રસાદ વ્રજરાય દેસાઈ.
૩ જો.	જીવનક્રિયા અને ખોરાક.	રા. મોતીલાલ ઉત્તમરામ અલમૌલા

રા. અલમૌલાએ પોતાનો લેખ મંડળને છપાવવાની પરવાનગી આપી મંડળપર ભારે ઉપકાર કર્યો છે. આવા સેવા વૃત્તિવાળા બંધુઓની સહાયતાથીજ મંડળ આવાં સ્ત્રી ઉપયોગી નાનાં, સાદાં અને સરળ પુસ્તકો બહાર પાડી મફત વહેંચી જ્ઞાન પ્રચારની પોતાની ઇચ્છા પાર પાડી શક્યું છે. રા. બન્ધુ ચંદુલાલ અમીને પણ મહેનત લઇને આ પુસ્તક પ્રગટ કરવાનું કામ ઘણી કાળજીથી અને સંભાળથી કર્યું છ માટે તેમનો પણ આ તકે આભાર માનીએ છીએ. આ સ્મારકનો ચોથો મણકો "સુવાવડ અને બાળ સંભાળ" નામનો ટુંક મુદતમાં બહાર પાડવાની તજવીજ ચાલુ છે.

દશા શ્રીમાળી મેશ્રી વણિક મંડળ.

અમદાવાદ.

જીવનક્રિયા અને ખોરાક.

૧—જીવન વ્યાપાર—જીંદગી કેવી રીતે ટકી રહે છે ?

વર્ગમાં વાતચીત ભાગ—૧

"પિરોજા, જો પેલો વરઘોડો આવે!" નિશાળમાં અડધા કલાકની રજામાં પિરોજા પોતાની બ્હેનપણીઓ સાથે રમતી હતી તેને મરીઅમે બૂમ પાડી. કસ્તુરબાઇ અને હરિગંગા પણ પિરોજા સાથે આવી વરઘોડો જોવા બારી આગળ ઉભાં.

પિ—"આ વરઘોડો કાંઇ વિચિત્ર લાગે છે! વરરાજાનો ઘોડો કેમ જણાતો નથી ? અરે ઘોડાને બદલે મેનો દેખાય છે!"

ક.—"આજે કાંઇ લગ્નનો પ્રસંગ નથી; એક શ્રાવકે લાગલાગટ પંદર અપવાસ કર્યા છે તેની પ્રભાવના છે."

પિ.—"કોઇથી ખોરાક અને પાણિ વિના પંદર દિવસ સૂધી રહી શકાતું હશે ?"

ક.—અમારામાં પંદર અપવાસ કરે તેવા ઘણા છે. આખો મહિનો અપવાસ કરનારા પણ મળી આવે છે.

તેવા માણસો ગળું સુકાઈ ન જાય તે માટે ફક્ત ઉકાળેલું પાણી પીએ છે."

હ.–"અમે પણ મ્હોટી અગિઆરસ અને શિવરાત્રી કરીએ છીએ. તે દિવસે અમે સાબુચોખા, બરફી મગફળી, ખજુર, બટાટા, સુરણ વગેરે ફરાળના પદાર્થ ખાઈએ છીએ છોકરાં છૈયાં બધાંએ આવો ફળાહાર કરી અપવાસ પાળે છે."

મ.–"ત્યારે તમારા અપવાસમાં તો સારૂં સારૂં ખાવાનું મળે. અમે રોઝા પાળીએ છીએ ત્યારે સવારથી સાંજ સુધી અન્ન કે જળ કાંઇ લેતાં નથી."

હ.–"મારી મા કેવડા ત્રીજ કરે છે ત્યારે તમારા રોઝાની માફક સવારના તારા સ્નાન કરી આખો દહાડો અપવાસ પાળી સાંજના તારા દર્શન પછી ન્હાઈને ફરાળ કરે છે."

પિ.–"મેનામાંનો શ્રાવક કેવો માંદા જેવો અશક્ત લાગે છે. બિચારાથી બરાબર બેસી શકાતું નથી."

રજા પુરી થઈ અને ઘંટ વાગ્યો. છોકરીઓ વર્ગમાં બેસી ગઈ અને શિક્ષક આવ્યા. શરૂઆતમાં સવાલ પુછવાની છુટ હતી અને વિજ્ઞાનનો વિષય શિખવાનો હતો. તેથી પિરોજાએ શિક્ષકને રજામાં બનેલી વાત કહી મેનામાંના શ્રાવકની નબળાઇનું કારણ પુછયું.

શિક્ષક—"શરીર નબળું લાગે તેમાં કાંઇ નવાઇ નથી. જો કોઇ આદમી ખાધા પિધા વિના સવારથી સાંજ સુધી કાંટા ઉપર બેસી રહે તો તેના વજનમાં કેટલો ઘટાડો થાય છે તે બરાબર જણાય. દરેક મનુષ્યના શરીરમાંથી રોજ લગભગ છ શેર પાણી અને બશેર બીજા પદાર્થો, મળ, મૂત્ર, ઉચ્છવાસ, પરશેવો, એ રૂપે નિકળી જાય છે."

પિ.—" દરરોજ આટલી બધી ખોટ શી રીતે પુરી પડે ? "

શિ.—"શરીર વરાળયંત્ર જેવું છે. યંત્રમાં પુરતો કોલસો નાંખીએ નહિ તો સંચો ચલાવવા પુરતી વરાળ બને નહિ. તેવીજ રીતે આપણે પુરતો ખોરાક ન ખાઇએ તો આપણામાં કામ કરવાની શકિત ઓછી થાય. યંત્રમાં વધારે કોલસો નાંખીએ તો તે ધુમાયા કરે તેમજ આપણે વધારે ખાઇએ તો અજીર્ણ થાય અને પેટમાં દુખે, શરીરને તેમજ યંત્રને સાફ ન રાખીએ તો તેનો દરેક ભાગ પોતાનું કામ ન કરી શકે.

જેમ મકાન ઈંટોનું કે પત્થરનું બનેલું છે તેમ શરીર ઝીણા-વાળની પ્હોળાઇ જેટલા ઝીણા-પિંડ અથવા કોષનું બનેલું છે. દરેક કોષમાં જીવ હોય છે અને તેમાં દરેક પળે ફેરફાર થાય છે. એક કોષમાંથી બીજા નવા કોષ બને છે. આને મંડનક્રિયા કહે છે; અને જૂના કોષ નાશ પામે છે તેને ખંડનક્રિયા કહે છે, જ્યાં સુધી શરી-

રમાં જીવ હોય છે ત્યાંસુધી બન્ને ક્રિયાઓ–ખંડન મંડન કે જીવન વ્યાપાર–ચાલે છે."

હ.–"આપણા શરીરમાં સ્નાયુ, હાડકાં લોહી નસો વગેરે છે. એ બધામાં આવા કોષો હશે ?"

શિ.–"હા, માણસનું આખું શરીર તેમજ વનસ્પતિ, અને બધાં પ્રાણીઓનાં શરીર પણ કોષના બનેલાં છે."

ક.–"તે કોષ શું કામ કરતા હશે !"

શિ."–જુદી જુદી જાતના કોષ જુદું જુદું કામ કરે છે. જઠરના કોષ ખોરાક પચાવે છે. સ્નાયુના કોષ અંગ હલાવે છે. મૂત્ર પિંડના કોષ નકામા પદાર્થોને શરીરની બહાર કાઢે છે. ફેફસાંના કોષ હવામાંનો ઉપયોગી ભાગ પ્રાણવાયુ, શોષે છે. લાલ રકત કોષ બીજા કોષોના જીવનને માટે તે પ્રાણવાયુને બીજે સ્થળે લઈ જાય છે,"

એક ન્હાની છોડી–" આપણે મોટા થઇએ છીએ તેમાં આ કોષ કાંઇ કામ કરતા હશે."

શિ.–" હા, આપણા શરીરમાં ખંડન મંડન ક્રિયા ચાલે છે એ પહેલાં કહ્યું હતું. જ્યાંસુધી નવા બનતા કોષોની સંખ્યા નશ થતા જુના કોષોની સંખ્યા કરતાં વધારે હોય ત્યાં સુધી શરીર વધે છે અને ઓછી થાય એટલે શરીર ક્ષીણ થાય છે. સાધારણ રીતે બાળપણમાં મંડન ક્રિયા જોરથી ચાલે છે અને ઘડપણમાં ખંડન ક્રિયા

તેના કરતાં વધારે થતી હોય છે.”

પિ.–“હવે પેલો શ્રાવક કેમ અશકત લાગતો હતો તે સમજણ પડી. તે ખાતો નહોતો તેથી તેની મંડનક્રિયા ધીમી પડી ગઇ હતી અને ખંડનક્રિયા ચાલ્યા કરતી હતી. પણ કોષ શું હશે અને એક કોષમાંથી બીજા શી રીતે ઉત્પન્ન થતા હશે તે નથી સમજાતું.”

શિ.–“ કોષ એક ઝીણો પીંડ છે અને તે રસીની ભરેલી કોથળી જેવો છે. કોઇ ઇંદ્રીને નારંગી સાથે સરખાવીએ તો નારંગીની ચીરી પેશી અને ચીરીમાંના દાણા કોષ લેખાય. રસીની અંદર કંઇક વચમાં વધારે ઘટ્ટ ભાગ છે; વળી નકામો પદાર્થ કાઢી નાંખવામાટે તેમાં થોડો પોલાણનો ભાગ છે. તે તેના પ્રમાણમાં ખાવાપીવાની, આરામ લેવાની વગેરે બધી ક્રિયાઓ કરે છે જ્યારે કોષ ખોરાક ખાઈ પુષ્ટ થાય છે ત્યારે તેના કેન્દ્ર કે ઘટ ભાગમાંથી બે ભાગ પડે છે અને તે દરેક અંતે જુદા જુદા કોષ બને છે. કેટલાક એકજ જાતના કોષ ભેગા રહી એકજ જાતનું કામ કરે છે. આવા કોષોના ઝુમખાને પેશી કહે છે. આમ જઠરના કોષોનો ઝુમખો હોય તેને જઠરની પેશી કહેવાય અને ફેફસાંના કોષોના ઝુમખાને ફેફસાંની પેશી કહેવાય. હવે મરીઅમ તમે કહી જાઓ કે આજે મુખ્ય વાત શી શિખ્યાં ?”

મ.—" આપણું શરીર જીવતા કોષોનું બનેલું છે. તેમનું પોષણ થાય અને તેઓ વધે અને તેથી શરીર મજબુત થાય માટે જોઇએ તેટલો ખોરાક લેવો જોઇએ."

શિ.—"બરોબર એક સગર્ભા બાઈ પંદર અપવાસ કરતાં નવમે દિવસે મરણ પામી કારણ કે બે જીવનું પોષણ ન થયું. સ્ત્રીઓ અને બાળકોને પુષ્ટિકારક ખોરાકની ઘણી જરૂર છે. આપણે ખોરાક કેવો લેવો જોઇએ?"

પિ.—"જે ખાધાથી આપણા શરીરના કોષોનું અને પેશીઓનું પોષણ થાય તેવો"

શિ.—"બરાબર પચી જાય એટલુંજ નહિ પણ તે વડે શરીરનું પોષણ થવુંજ જોઇએ; કોષોને તેમનું કામ કરતાં અટકાવે નહિ અને તેમને હાની ન કરે એવો હોવો જોઈએ, અને શક્તિ તથા બંધારણ માટે જોઈતી વસ્તુઓ પુરી પાડે એવો હોવો જોઇએ. લાકડું કે કોલસા શક્તિ આપે પણ પચાવાય નહિ. અફીણ પચાવાય પણ તે ઝેર છે અને કોષને નુકશાન કરે છે. માટે તે બેમાંથી એક પણ ખોરાક કહેવાય નહિ."

આટલું કહેતાં ઘંટ વાગ્યો અને વાત અહિં અટકી. ત્યારપછી વિજ્ઞાનનો વિષય શિખવવાના વખતે શિક્ષકે સંવાદ અને વાર્તાના રૂપમાં બાળાઓને ખોરાક સંબંધી કેટલીક બાબતો કહી તે અમે જેમને તેમ આ પુસ્તકમાં આગળ આપીશું.

૨.–ખાનપાન અને તેના ધર્મ–ખોરાક અને તેનો શરીરને ઉપયોગ.

બ્હેનપણીને ત્યાં

ગંગા અને જમનાને નિશાળે રજા હતી તેથી તેઓ બંને દોઢેક વાગે પોતાની બાળપણુની સહીઅર રામકોરને ત્યાં મળવા ગયાં. તેમણે ના કહી તેમ છતાં રામકોરે ચ્હા ઉકાળી અને ગાળીને કટોરામાં કાઢી.

" વધારે ખાંડ વિના નહિ પીઉં ! " રામકોરની કીકી કંકાસ કરી બોલી. રામકોર ચમચો ખાંડ કીકીની ચ્હામાં નાંખવા જતાં હતાં. પણ ગંગા બોલી ઉઠયાં. " બ્હેન આમ છોડી જે માગે તે આપો તે સારૂં નહિ. પ્રથમ તો તમે ચ્હા ઉકાળીને કાવો કર્યો છે તે નુકશાન કારક છે. વળી જોઈતી ખાંડ નાંખી છે છતાં વધારે શા માટે આપો છો ? જઠર કાંઈ જે તે ભરવાની કોઠી છે ? "

રા—" હું તો કંઠાશનું મ્હેં બાળું છું. મ્હારી કીકી તો સારી છે કે ખાંડ ખાય છે પણ મ્હારી ભાણેજ તો દુધ ઘીની ચીજોને અડતી પણ નથી. તેને ફક્ત તીખું તમતમતું ભાવે છે. જેમાં તેમાં મરચાંનો મસાલો ભેગી ખાય છે. "

જ.—" આતો વળી વધારે ખોટું. બાળકને એવી ટેવ પાડવી જોઇએ કે તે આપોઆપ કેવળ સ્વાદિષ્ટ

નહિ પરંતુ પુષ્ટીકારક ખોરાક પસંદ કરે. મરચાંથી ઉધરસ વગેરે થાય છે એટલુંજ નહિ પણ સ્વાદ પારખ[illegible]કિત મંદ પડી જાય છે. ખાનપાન જીંદગીની મ[illegible] છે માટે એવું, એટલું અને એવી રીતે તે[illegible] કરેલું હોવું જોઇએ કે તે વાપરવાથી શરીર તંદુરસ્ત રહે. આ જે ચ્હાના કટોરા ભર્યા છે તેનો વિચાર કરો. અમે જમીને આવ્યાં છીએ એટલે તે જઠરને ભાર રૂપ છે. બપોરના તાપમાં પીવાથી અકળામણ થાય. પાણી, દુધ, ખાંડ, ચ્હા, સુંઠ અને મરી એ બધા પદાર્થો એકી વખતે તપેલીમાં નાખી ઉકાળ્યા છે તેથી તેનો સ્વાદ કડવો અને કાનમાં બ્હેર મારે તેવો તીખો લાગે. અમે પીવાની ના કહીએ છીએ ત્યારે તમે સમ દઇ આગ્રહ કરો છો. અમને ચ્હા પીવાની ટેવ નહી હોવાથી ઉંઘ ઉડી જાય, મગજને શાંતિ મળે નહિ અને તેથી શરીર બગડે."

રા,—"તમે ભણ્યાં એટલે વ્હેમી થઈ ગયાં. પણ કોકીના બાપા કહેતા હતા કે બધાએ સુધરેલા લોકો ચ્હા પીએછે."

ગં.—"ચ્હા પીએ છે તે ખરૂં; પણ તે કેટલી ઉમરે કેવી રીતે તૈયાર કરેલી અને શા માટે પીએ છે તેનો વિચાર કર્યો છે? કેટલાંક તો ત્રીશ વર્ષની ઉમર થતાં સુધી ચ્હાનું નામ પણ લેતાં નથી. વળી બધા પદાર્થો ગમે તેમ સેળ ભેળ કરી ઉકાળતા નથી પણ કલાઇ

ઢાંકેલી તપેલીમાં જેટલાં માણસ હોય તેટલા પ્યાલા પાણી ઉકાળી તપેલી દેવતા ઉપરથી નીચે ઉતારી તે [illegible] જ ચ[illegible] ચ્હા નાંખી તરત ઢાંકી દઈ થોડી વાર [illegible]. પ[illegible]યાલામાં ગાળી મરજી મુજબ ખાંડ અ[illegible] દુધ ભેળવે છે. આવી ચ્હા નુકશાન કરે નહિ અને તે પીવાથી થાકી ગયેલા માણસમાં થોડી વાર જાગ્રતિ આવે. ખરૂં કહીએ તો ચાહ કાંઇ ખોરાક નથી."

રા.—"ખોરાક નહિ તો બીજું શું! અમે વ્રત કરીએ છીએ તે દિવસે ચાર પાંચ વખત ચ્હા પીએ છીએ એટલે બીલકુલ ભુખ લાગતી નથી."

જ.—"ખાધા કે પીધા પછી પચીને લોહીમાં એક રસ થઇ શરીરને પોષણ આપે, ખંડન થએલી પેશીની (કોષોના ઝુમખાની) મરામત કરે, કોઇ પણ અવયવને નુકશાન પહોંચાડે નહિ અને દરેક ભાગને શકિત તથા આખા શરીરને ગરમી પુરી પાડે તેવો પદાર્થ ખોરાક કહેવાય."

રા.—આમાં કંઇ સમજણ નથી પડતી. ગંગા બ્હેન તમે સમજાવો તો સારૂં"

ગં.—"ખોરાકની વ્યાખ્યા કરતાં તેના વર્ણનથી તમને વધારે રસ પડશે. તેની પસંદગી કરવામાં સ્વાદ કરતાં પોષક ગુણ વધારે અગત્યના છે. ખોરાક શરીરના પોષણ અને આરોગ્ય માટે છે અને તે પ્રમાણે તેના ત્રણ ધર્મ છે;—

૧. શરીરને સશક્ત રાખી તેને ગરમી પુરી પાડવી.

[illegible] તેલ અને બી ન તેલવાળા પદાર્થ ઘણી ગરમી પુ[illegible] છે. ઘઉં, બાજરી, જુવાર, ચોખા વગેરે [illegible]-વાળાં ધાન્ય સાધારણ ગરમી આપે છે. અને સાકર, ખ[illegible]ચ વગેરે ગળ્યા પદાર્થો સ્વાદ ઉપરાંત ગરમી આપે છે,

૨. શરીરનું બંધારણ કરવું.

વૃદ્ધિ પામતા શરીરને માટે નવા કોશનું મંડન કરે તેવા અને જેથી ઘસાયલા કોષની મરામત થાય તેવા દુધ, શિંગ કઠોળ, દહીં વગેરે પદાર્થો આ કામ માટે જરૂરના છે.

૩. જીવનક્રિયા નિયમસર ચલાવવી.

આને માટે ક્ષાર અને જળથી ભરપુર શાક ભાજી અને લીલો તથા સુકો મેવો વપરાય છે.

રા.—તમે ખાવાના પદાર્થના ભાગ પાડયા તેની સમજણ પડી. પણ તેમનો ઉપયોગ કેમ કરવો જોઈએ.”

જ.—“ઉપયોગનો આધાર ખાનારને જે કામ કરવાનું છે તેના ઉપર, ખાનારની ઉમર, ટેવ, પ્રવૃત્તિ અને પ્રકૃતિ ઉપર અને દેશની ઋતુ તથા તેનાં હવાપાણી ઉપર રહે છે.”

—◦—

૩-દુધ

કાશીબાઇનું ઘર-ભાગ [illegible]

“ ગાય, ગાય આવો! ” કાશીબાઈ ગૌર [illegible] ઈ [illegible]તી તેણે નાની ફોઇની ગાય શેરીમાં ઉભી હતી તેને બુમ પાડી. એટલે બેઠેલી રમણ બોલી ઉઠી, “ મા, ન્હાની ફોઇની ગાયને કેમ બોલાવો છો ? લાવો હું શેરી બહાર બીજી કોઈ ગાયને ખવડાવી આવું. કાલે તમની ગાયનું દુધ બગડી ગયું હતું તે ભૂલી ગયાં ?”

કા.—“તેમાં ગાયનો શો વાંક ? દુધ બગડવાનું કારણ સ્વચ્છતાની ખામી છે. દુધને સારૂં રાખવું હોય તો ગાયને દોહવા માટે બાંધીએ ત્યારથી તે દુધ વપરાશમાં લઈએ ત્યાં સુધી કાળજી રાખવી જોઈએ. દુધની પવાલી, દોહનારના હાથ, ગાયના આંચળ અને આજુબાજુના ભાગ, તથા કોઢિઆર તદ્દન ચોકખાં જોઈએ એટલુંજ નહિ પરંતુ ત્યાંથી જ્યાં ત્યાં એવી રીતે ઢાંકીને લઈ જવું જોઇએ કે તેમાં કાંઈ જીવજંતુ કે કચરો પડી શકે નહિ. વળી દુધ ભરી આપવાનું માપ (પવાલું) અને રાખી મેલવાનું વાસણ ચોકખાં જોઇએ. ઠંડી જગ્યામાં તે સારૂં રહે છે. તેને બગાડનાર ઝીણાં જીવ છે. આપણી માફક તેમને પણ દુધ ભાવે છે. અને તે બધે હોવાથી ભાવતા પદાર્થમાં લાગ

ફાવતાં ટોળાબંધ જઈ રહે છે. તેઓ દુધમાં ફેલાયછે અને તેથી તેમાં ફેરફાર થાય છે, તેના ગુણ બદલાઈ જાય છે- [illegible]મમાંના જીવોનો નાશ કરીએ અને બીજાને તેમાં [illegible] દઇએ તો દુધ વર્ષોનાં વર્ષ સુધી સારૂં [illegible]”

ર.—“એમ તે કેમ બને ? એવું થતું હોય તો પછી વર્ષ સુધી ચાલે તેટલું દુધ લોકો અનાજની માફક ભરી રાખતા કેમ નથી ?”

કા.—“કારણ કે અનાજની માફક દુધનો પાક ઉતરતો નથી. તે આખું વર્ષ મળી શકે છે. વળી તેને ભરી રાખવાનું કામ સ્હેલું નથી. પહેલાં તો ભરી રાખવાનાં વાસણો તપાવી જીવ રહિત કરવાં જોઇએ. પછી ઉકાળીને જીવરહિત કરેલા ગરમ દુધથી ભરી ફરીથી ઉકાળી તે વાસણનું મ્હોં એવી રીતે બંધ કરી દેવું જોઇએ કે હવાથી પણ અંદર દાખલ થઇ શકાય નહિ. ખરેખર આપણા જીવન માટે દુધ જરૂરનું છે અને બાળકનું તો તે જીવનજ છે.”

ર.—આપણી ભાણી માટે સારૂં દુધ મળતું નથી? દુધને બદલે બીજું કાંઇ ન ચાલી શકે ?”

કા.—“ભાણીને દાંત આવ્યા નથી તથા અનાજમાં રહેલી ખેળ પચાવવા જેટલી લાળ તેના મોમાં છુટતા નથી

તેથી બીજું કાંઇ આપી ન શકાય. દુધના સો ભાગમાં આશરે ૮૭ કે ૮૮ ભાગ પાણી છે. કેટલાક કોષ ઉત્પન્ન કરે એવા, ગળપણવાળા, ચિકટ પદાર્થ (ઘી) અને ખાર વાળા પદાર્થ પણ દુધમાં છે.”

[illegible]—“ત્યારે કાલે જવનું ઉકાળેલું પાણી તેમાં કેમ ઉમેર્યું હતું ?

કા.—“કીકી હવે મ્હોટી થઈ છે અને તેને દુધ સાથે કાંઇક ખેળ અને વધારે ક્ષાર અને કોષ ઉત્પન્ન કરે એવો પદાર્થ મળે માટે છડેલા જવ પાણીમાં ઉકાળી તેનું ગાળેલું પાણી દુધ સાથે મેળવ્યું હતું.”



૪.-મેદક અથવા તૈલી પદાર્થો.

કાશીબાઇનું ઘર-ભાગ ૨.

"મને મેથીપાક ભાવતો નથી !" કાશીબાઇએ શિયાળાનો પાક આપવા માંડયો એટલે તેની છોકરી રમણુ બોલી ઉઠી.

કા.—"આવો પાક શિયાળામાં ખાવો ગુણકારક છે. તેનાથી આખું વર્ષ શરીરને શકિત મળે છે."

ર.—"મને અપચો થયો છે, એટલે મારાથી ખવાશે નહિ."

કા.—"તેમાં બદામ, ચારોળી, પસ્તાં વગેરે પદાર્થો નાખેલા છે તથા તેજાના પણ છે. તેથી તે ઝટ પચી જશે માટે ચાલ, લઇને ખાઇ જા."

રમણુનો ભાઇ બેઠો બેઠો બધું સાંભળતો હતો તે બોલી ઉઠયો; "નકામો આગ્રહ શાને કરો છો ? પાકમાં ઘણા તૈલી પદાર્થો છે તે પચવામાં ભારે હોય છે. તે પચી શકે તેવા પ્રમાણમાં હોય તો સારૂં, નહિતો શરીર બગડે."

કા.—"અમે તો આટલા બધાં વર્ષ સુધી વસાણાં ખાધાં પણ અમારૂં શરીર બગડયું નહિ. આ પાકમાં તેલ નાંખ્યું નથી. હું જાણું છું કે તેનાથી ઉધરસ વગેરે થાય. જો કટકા ઉપર ઘીનો થર છે!"

ભાઈ—"હું તેલ કહેતો નથી પણ તૈલી પદાર્થ કહું છું. તેમાં ઘી, માખણ, કોપરેલ, કપાશીયું, સરશીયું, મીઠું તેલ અને બદામ, ચારોળી, અખરોટ, મગફળી વગેરેનાં તેલ પણ આવી જાય છે. અને આપણે ચિકટ પદાર્થ પણ કહીએ છીએ. તેમને પચતાં વાર લાગે છે."

કા.—"વૈદ કહેતા હતા કે એવા પદાર્થો જેમ બને તેમ વધારે ખાવા; કારણ કે શિયાળામાં ઝટ પચી જાય છે."

ભા.—"ખરૂં છે કે બ્હારની ઠંડીને લીધે શિયાળામાં શરીરને વધારે ગરમીની જરૂર રહે છે. અને તે ગરમી આવા પદાર્થોના પાચન થવાથી શરીરને મળે છે. પરંતુ દરેકની હદ હોય છે. ચોકખો તૈલી પદાર્થ જેમ ને તેમ ભાવતો નથી. વળી તે સત્વરૂપે હોવાથી થોડો ખવાય છે. ચોપડેલી આઠ રોટલી ખવાય પણ બોળેલી તો ફક્ત ચારજ ખાઈ શકાય. મેદક પદાર્થ પ્રમાણસર હોય તો ભોજન સારૂં લાગે."

કા.—"ત્યારે શું મેદક પદાર્થ વિના ચલાવવું ?"

ભા.—"તેમ નહિ પણ તેનો રીતસર ઉપયોગ કરવો જોઇએ. આપણે મેદક પદાર્થો જુદીજુદી રીતે ખોરાકમાં લઇએ છીએ. તે ઘણા ખરા પાકમાં વપરાય છે. પાકની જુદીજુદી ચીજો ઘીમાં તળાય કે સાંતળાય છે એટલુંજ નહિ પણ કેટલાક ઉપર તો ઘીનો થર જમાવવામાં આવે છે. પાક એવો જોઇએ કે તે ઝટ પચી જાય. તેજાના નાંખવાથી પાક ઝટ

પચે એ વાત ખરી પણ તે તો બાબાગાડી ધકેલવા જેવું છે. ધક્કાની અસર રહે તેટલો વખત ગાડી ચાલે છે. તેજાનાની અસર રહે ત્યાં સુધી પચવામાં મદદ મળે છે. તળવાથી ખોરાક કુરસો બને છે અને તેથી તે સારો ભાવે છે પણ તે પચવામાં ભારે પડે છે, કારણ કે તેનો દરેક કણ તૈલી પદાર્થથી ઘેરાયેલો હોય છે અને તેમના ઉપર પાચન રસોની અસર જોઈએ તેવી થતી નથી. ”



૫-પાચન ક્રિયા.

વર્ગમાં વાતચીત.—ભાગ ૨.

" આપણે ખોરાક ખાઇએ છીએ તેનું શું થતું હશે ? ખોરાક શરીરમાં કેવી રીતે મળી જતો હશે ? "

આપણી જીંદગી ટકી શકે તે માટે જુદી જુદી જાતના કેટલા અને કેવા ખોરાકના પદાર્થો ખાવા જોઈએ તે સમજાવવા શિક્ષકે વર્ગમાં બાળાઓને પાછળની ત્રણ વાતો કહી તેમનો સાર સમજાવ્યો ત્યાર પછી પિરોજાએ ઉપરના સવાલ કર્યા.

શિ.—" ચાલો, આજે આપણે એ વિષે વાતો કરીશું. આપણે કોળીઓ મ્હોમાં મુકયા પછી તેને શું કરીએ છીએ.?"

એક ન્હાની છોડી—" વળી આપણે ગટક લઈને પેટમાં ઉતારી દઇએ છીએ. "

શિ.—" એમ નહિ, તે પહેલાં તો બે વાત બને છે. મરિયમ, તમે જવાબ આપો. "

મ.—" આપણે કોળીઆને દાંતવડે બરોબર ચાવીએ છીએ. મારા મ્હોટા ભાઈ કહેતા હતા કે ખોરાક મ્હોમાં ચાવીને એક રસ ન કરીએ તો તમાંના નહિ ઓગળતા ખેરનું સાકરમાં રૂપાંતર થાય નહિ એટલે કામનો ભાગ શરીરમાં મળી શકે નહિ. "

શિ.—" ખોરાક ચાવવાથી એકરસ શી રીતે થતો હશે, કસ્તુર બાઈ ?"

ક.—" આપણા મ્હોંમાં છ ગ્રંથીઓમાંથી લાળ ઝરે છે અને કોળીઆ સાથે ધીમેધીમે મળી જાય છે."

શિ.—" બરોબર વળી તે લાળ મળવાથી ખોરાકની અંદર રહેલા ખેળનું સાકરમાં રૂપાંતર થાય છે એટલે તેની મીઠાસનો સ્વાદ જીભને મળે છે, અને તેની અંદરનો કામનો ભાગ શરીરમાં મળી જવાને લાયક થાય છે. ખોરાક બરોબર ન ચવાય અને લાળ બરોબર ન મળે તો જઠરને પચાવવામાં વધારે મહેનત પડે અને કેટલોક કામનો ભાગ તો પચ્યા વિના પણ બહાર નિકળી જાય. ઘણા માણસોને ચાવ્યા વિના ઝટઝટ કોળીઆ ગળે ઉતારી દેવાની ટેવ હોય છે તે ખરાબ છે."

હ.—" આપણે કોળીઓ ચાવી રહીએ ત્યાર પછી તો તે સીધો પેટમાં જતો હશે, ખરૂં ને ?"

શિ.—" ના ! આપણા ગળામાં બે નળીઓ હોય છે. એક નળીવડે આપણે શ્વાસ લઈએ છીએ અને બીજી ખોરાકને જવા માટે છે. કોળીઓ નીચે ઉતરે એટલે શ્વાસની નળી ગાદીના જેવા ઢાંકણથી ઢંકાઈ જાય છે. કોળીઓ આગળ સરકે એટલે તે પોતાની મેળે ઉઘડી જાય છે. ખોરાક પોતાની નળીમાં જાય એટલે તે નળીનો આગળનો ભાગ

પહોળો થતો જાય છે અને પાછળનો સંકડાતો જાય છે તેથી ખોરાક પાછળથી ધકેલાય છે અને એમ ધક્કા ખાતો ખાતો તે જઠરમાં જાય છે."

પિ.—"જેમ મ્હોંમાં લાળ ખોરાકમાં મળે છે તેમ જઠરમાં ખોરાક સાથે કોઇ રસ મળે છે?"

શિ.—"જઠરની દિવાલમાં ખાટા રસની ઘણી ઝીણી ઝીણી કોથળીઓ છે, તેમાંથી કોળીઓ આવતાં ખાટો રસ ઝરવા માંડે છે. તાવ, કોલેરા અથવા બીજા રોગનાં ન જણાય એવા ઝીણા જીવ ખોરાકમાં હોય તો આ રસ તેમનો નાશ કરે છે."

ક.—"ત્યારે એ રોગ આપણને શી રીતે થતા હશે?"

શિ.—"ખોરાકનો કોઇ પણ આવા જીવવાળો કણ કોઇ પણ કારણસર રસના સપાટામાં ન આવે અથવા તેના સપાટામાંથી સટકી જાય તો આપણને રોગ લાગુ પડે છે. વળી જો આ વખતે પાણી પીવામાં આવે તો આ રસની ખટાશ અને ગરમી ઓછી થાય અને પચવાના કામમાં હરકત આવે."

ક.—"પચવામાં બીજી કંઈ હરકત આવતી હશે?

શિ.—"હા. જો ખોરાક સાથે લાળ બરોબર મળી ન હોય તો ખોરાકના કેટલાક નહિ પચેલા ભાગને પચવા માટે આંતરડામાં જવું પડે છે. જો બહુજ ખાંડ બને

એવો પદાર્થ ખોરાકમાં હોય તો તે જઠરમાં પડી રહે છે અને તે ગરમ થઈ તેનું ખીરૂં થાય છે. તેથી ઉભરો ચઢે છે, તેનાથી જઠરની વધારે જગા રોકાય છે અને તેથી પચવાનુ કામ ધીમું પડે છે, આમ થાય છે ત્યારે આપણે 'વાર થયું' એમ કહીએ છીએ."

હ.—"ખોરાક જઠરમાં પચે ત્યાર પછી તેનું શું થાય છે?"

શિ.—"ખોરાક ઉપર ખાટા રસની અસર થઈ શ. તેટલી થાય ત્યાર પછી પણ ખાટો રસ ઝર્યા કરે છે. (ખટાશની અસરથી જઠરની બીજી બાજુનો પડદો ઢીલે પડે છે. ખાટો ખોરાક તેને ઉઘાડી નાખે છે અને ન્હાન આંતરડામાં જવાનો માર્ગ ખુલ્લો થાય છે."

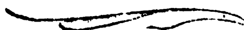
મ.—"પચેલા ખોરાકનું લોહી કેવી રીતે થાય છે એ વાત હજુ ન આવી."

શિ.—"એ વાત હવે આવશે. પડદો ઉઘડતાં ખોરાક અંદર જાય છે અને ખટાશને મારે એવો રસ તેમાં ભળે છે. ખટાશ ઓછી થતાં ઉપરનો પડદો વસાઇ જાય છે. વળી અહીં પિત્તાશયમાંથી (પિત્તની ભરેલી કોથળી) પિત્ત ઝરે છે. તેથી નરમ થયેલો તૈલી અને બાકી રહેલો ખેળનો ભાગ ઓગળી જાય છે, અને દૂધિયો રંગ પ્રકટ થાય છે. ન્હાના આંતરડાની દીવાલમાં ઘણા ન્હાના ન્હાના

તંતુ આવેલા છે. તેઓ ખોરાક જેમ જેમ આગળ વધે છે તેમ તેમ પોતાને કામનો પચેલો ભાગ ચુસી લે છે. તંતુઓએ ચુસેલો કેટલોક ભાગ ત્યાં ને ત્યાં લોહીમાં મળી જાય છે અને કેટલોક ભાગ હ્રુદયમાં જઈ લોહીને મળે છે. આમ ચુસાતો ચુસાતો ખોરાક મોટા આંતરડામાં જાય છે. અને બાકી રહેલા કુચા અને આટલાથી પણ ન પચ્યો હોય એવા ભાગ પર કરમીઆ વગેરે જંતુની ક્રિયા થયા પછી રહેતો ભાગ મળરૂપે બહાર નિકળી જાય છે."

ન્હાની છોડી—"આપણે ઝટ પચે એવો અને કુચા ન નિકળે એવો ખોરાક ખાવાનો હોય તો કેવું સારૂં!"

શિ.—"ખોરાક ઝટ પચે એવો હોય તો સારૂં; પણ કુચા તો કામના છે. તેઓ ખોરાક જે રસ્તેથી જાય છે તે રસ્તો ઘસી સાફ રાખે છે. તેમનું કામ પુરૂં થતાં તેઓ મળરૂપે બહાર નિકળી જાય છે."



૬—વધારો.

૧ ખોરાક.

સાધારણ અને ઉદ્યોગી માણસને રોજ પાશેર કોપદ પદાર્થ, શેરથી સવા શેર સુધો ખેળવાળા પદાર્થ, ઘઉં, બાજરી અથવા એવું અનાજ, અને દોઢ અધોળથી નવટાંક તેલ. પદાર્થની જરૂર હોય છે. એટલું તેના પેટમાં જાય તો તેને બરોબર પોષણ અને ગરમી મળી શકે. લગભગ બરફ જેવા ઠંડા દોઢ મણ પાણીને ખળખળ ઉકળતું થતા જેટલી ગરમી જોઇએ તેટલી ગરમી ઉત્પન્ન કરી શકે એટલા અને એવા પદાર્થ ઉદ્યોગી માણસે દર ચોવીસ કલાકમાં ખાવા અને પચાવવા જોઇએ. ઉપર ગણાવ્યો તે ખોરાક ખાવાથી જરૂરની ગરમી મળી શકે છે.

૦। શેર કોપદ પદાર્થ	૧૦ શેર	પાણી ગરમ થાય તેટલી ગરમી આપે છે	
૧ શેરને નવટાંક ખેળવાળા પદાર્થ	૪૧ શેર	,,	,,
દોઢ અધોળ તેલી પદાર્થ	૯ શેર	,,	,,

કુલ ૬૦ શેર-દોઢ મણ પાણું ગરમ થાય તેટલી ગરમી આપે છે.

ખોરાક પચી શકે એવો અને શરીરમાં ભળી શકે એવો હોવો જોઈએ એ વાત પુસ્તકમાં સમજાવેલી છે. ખોરાકના કુચા ખોરાકના માર્ગને સાફ કરે છે એ પણ કહેલું છે. તેથી તદન ભળી જાય એવો દુધ જેવો ખોરાક એકલો કામ ન આવે.

જેમ ખોરાક મોંઘો તેમ સારો એમ ન સમજવું. ભળી શકે એવો નહિ હોવાથી, સ્વાદને લીધે અથવા એવા કોઈ બીજા કારણસર લોકો વધારે પૈસા આપે છે. ખેળ-વાળા પદાર્થ ઘઉં બાજરી, કોષદ અથવા તેલી પદાર્થ કરતાં સોંઘા હોય છે.

૨–દુધમાંના પદાર્થો.

પદાર્થ	ગાયના દુધના સો ભાગમાં		ભેંસના દુધના સો ભાગમાં	
પાણી	૯૦	ભાગ	૮૭	ભાગ
કોષદ પદાર્થ	૩	ભાગ	૪	ભાગ
ખાંડ	૩	ભાગ	૩॥	ભાગ
તેલી પદાર્થ	૩।	ભાગ	૪॥।	ભાગ
ક્ષાર	૦॥।	ભાગ	૦॥।	ભાગ

બકરીના દુધમાં પાણી અને ક્ષાર વધારે હોય છે અને પ્રમાણમાં કોષદ પદાર્થ, ખાંડ અને તેલી પદાર્થ ઓછા હોય છે.

દુધ એકલું ઉદ્યોગી માણસ ખોરાક તરીકે ન વા' શકે પણ દિવસમાં બે વખત જમે તો ટંકે શેર દુધ, ¤ પ.શેર ઘઉં, બાજરી અથવા એવા અનાજનો ખોરાક : થોડાં શાક ભાજી એ તેને માટે સારામાં સારો ખોરાક આપણે રોજ દાળ ભાત, રોટલી, શાક, સંપત પ્ર: થોડું ઘી અને સાંજ અથવા સવારે થોડું દુધ લઇએ : તેમાં શરીરને જરૂરના ઘણા પદાર્થો હોય છે. ખોર કોઈ કોઈ વખતે ફેરફાર કરવાથી, અને બને તો કાચાં તેમ બહુ પાકાં પણ નહિ એવાં ફળ ખાવાથી શરીરને ફ થાય છે.

દુધ ભાત ખાવાં એ સારૂં છે. પણ ચોખાને ધ્હોવાથી ફોતરાં અને ચોખાના દાણાની વચ્ચે રહેલો દાણા ઉપરનો પૈષ્ટિક પદાર્થ ધ્હોવાઇ જાય છે. તેથી ચોખાને ધ્હોયા વગર વાપરવા એ જરૂરનું છે. ધ્હોએલા ચોખાનો ભાતજ ખાઇને રહેનાર લોકોને ઘણીવાર એક જાતનો રોગ લાગુ પડે છે.